

SIMULADO

- 1) Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
- a) 321 é par ou 286 é ímpar. $F \vee F = F$
- b) 386 é par e 486 é ímpar. $V \wedge F = F$
- 2) Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente V e F, determine o valor lógico (V ou F) de cada uma das seguintes proposições:
- a) $\sim p \wedge \sim q$ $\sim V \wedge \sim F = F \wedge V = F$
- b) $\sim p \wedge (p \vee \sim q)$ $\sim V \wedge (V \vee \sim F) = F \wedge (V \vee V) = F \wedge (V) = F$
- 3) Determine o "q" em cada um dos seguintes casos:
- a) $p = V$ $p \wedge q = F$ $V \wedge q = F$ $V \wedge F = F$ $q = F$
- b) $p = F$ $p \vee q = F$ $F \vee q = F$ $F \vee F = F$ $q = F$
- 4) Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
- a) Se 171 for ímpar, então 286 é ímpar. $V \rightarrow F = F$
- b) Se 386 for par, então 486 é ímpar. $V \rightarrow F = F$
- 5) Determine o "q" em cada um dos seguintes casos:
- a) $p = V$ $p \rightarrow q = F$ $V \rightarrow q = F$ $V \rightarrow F = F$ $q = F$
- b) $p = V$ $p \leftrightarrow q = F$ $V \leftrightarrow q = F$ $V \leftrightarrow F = F$ $q = F$
- 6) Determine o "p" e "q" em cada um dos seguintes casos:
- a) $p \rightarrow q = V$ $p \vee q = F$ $F \rightarrow F = V$ e $F \vee F = F$ $p = F, q = F$
- b) $p \leftrightarrow q = V$ $p \wedge q = V$ $V \leftrightarrow V = V$ e $V \wedge V = V$ $p = V, q = V$
- 7) Construa as tabelas-verdade das seguintes fórmulas e identifique caso seja tautologia ou contradição.
- a) $q \wedge r \rightarrow q \vee r$ **tautologia**
- | q | r | $q \wedge r$ | $q \vee r$ | $q \wedge r \rightarrow q \vee r$ |
|---|---|--------------|------------|-----------------------------------|
| V | V | V | V | V |
| V | F | F | V | V |
| F | V | F | V | V |
| F | F | F | F | V |
- b) $\sim(r \rightarrow (\sim r \rightarrow s))$ **contradição**
- | r | s | $\sim r$ | $\sim r \rightarrow s$ | $r \rightarrow (\sim r \rightarrow s)$ | $\sim(r \rightarrow (\sim r \rightarrow s))$ |
|---|---|----------|------------------------|--|--|
| V | V | F | V | V | F |
| V | F | F | V | V | F |
| F | V | V | V | V | F |
| F | F | V | F | V | F |
- 8) Qual é a negação de cada proposição a seguir?
- a) Hoje é dia de avaliação. **Hoje não é dia de avaliação.**
- b) Não tem avaliação na Faculdade SENAC. **Tem avaliação na Faculdade SENAC.**
- 9) Considere que p e q são as proposições: "Chutar o pau da barraca é permitido." e "Vou ser picado por mosquitos da Dengue.", respectivamente. Expresse cada uma dessas proposições compostas como uma sentença em português.
- a) $\sim p \vee q$ **Chutar o pau da barraca não é permitido ou vou ser picado por mosquitos da Dengue.**
- b) $p \rightarrow \sim q$ **Se chutar o pau da barraca é permitido então não vou ser picado por mosquitos da Dengue.**

10) Considere que p e q são proposições:

p : Esse ano tem FENADOCE.

q : Vou comer até explodir.

Escreva estas proposições usando p , q e conectivos lógicos.

- a) Esse ano tem FENADOCE, mas não vou comer até explodir. $p \wedge \sim q$
- b) Ou esse ano tem FENADOCE ou vou comer até explodir, mas não vou comer até explodir se esse ano tiver FENADOCE. $(p \vee q) \wedge (p \rightarrow \sim q)$
- $(p \vee q) \wedge$ não vou comer até explodir se esse ano tiver FENADOCE.
- SE esse ano tiver FENADOCE ENTÃO não vou comer até explodir
- c) Para que eu coma até explodir, é suficiente, que esse ano tenha FENADOCE. $q \rightarrow p$ $p \rightarrow q$ p é suficiente para q
- d) Esse ano tem FENADOCE e vou comer até explodir. $p \wedge q$
- e) Ou esse ano tem FENADOCE ou vou comer até explodir. $p \vee q$
- f) Esse ano não tem FENADOCE e não vou comer até explodir. $\sim p \wedge \sim q$
- g) Se esse ano tem FENADOCE, então vou comer até explodir. $p \rightarrow q$

11) Dados os valores lógicos “p” Verdadeiro, “q” Falso e “r” Verdadeiro, qual o valor lógico de cada uma das seguintes fórmulas?

- a) $(p \wedge q) \rightarrow r$ $(V \wedge F) \rightarrow V$ $(F) \rightarrow V = V$
- b) $p \wedge (q \vee r)$ $V \wedge (F \vee V)$ $V \wedge (V) = V$

12) Use a tabela-verdade para verificar estas equivalências.

- a) $p \wedge (p \vee q) \Leftrightarrow p$ são equivalentes

p	q	$(p \vee q)$	$p \wedge (p \vee q)$
V	V	V	V
V	F	V	V
F	V	V	F
F	F	F	F

- b) $p \wedge V \Leftrightarrow p$ são equivalentes

p	V	$(p \wedge V)$
V	V	V
F	V	F

13) Verifique, a partir da construção de tabelas-verdade, se a negação de cada proposição abaixo está correta.

- a) Proposição: $q \vee r$ / Negação: $\sim q \rightarrow \sim r$ não é negação / não está correta

q	r	$q \vee r$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

q	r	$\sim q$	$\sim r$	$\sim q \rightarrow \sim r$
V	V	F	F	V
V	F	F	V	V
F	V	V	F	F
F	F	V	V	V

- b) Proposição: $p \vee q$ / Negação: $\sim p \wedge \sim q$ é negação / está correta

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$
V	V	F	F	F
V	F	F	V	F
F	V	V	F	F
F	F	V	V	V

14) Construa a tabela-verdade de cada proposição abaixo.

- a) Proposição: $q \rightarrow (\sim p \vee q)$

p	q	$\sim p$	$(\sim p \vee q)$	$q \rightarrow (\sim p \vee q)$
V	V	F	V	V
V	F	F	F	V

F	V	V	V	V
F	F	V	V	V

b) Proposição: $\sim(p \wedge \sim q) \rightarrow (\sim q \vee p)$

p	q	$\sim q$	$(p \wedge \sim q)$	$\sim(p \wedge \sim q)$	$(\sim q \vee p)$	$\sim(p \wedge \sim q) \rightarrow (\sim q \vee p)$
V	V	F	F	V	V	V
V	F	V	V	F	V	V
F	V	F	F	V	F	F
F	F	V	F	V	V	V

15) Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação **equivalente** à afirmação: “Se Gladimir é velho, **então** Edecio não é velho”.

Se Gladimir é velho, então Edecio não é velho

$G \rightarrow \sim E$

$E \rightarrow \sim G$

- a) Se Gladimir é velho, então Edecio também é velho.
- b) **Se Edecio é velho, então Gladimir não é velho.**
- c) Se Gladimir não é velho, então Edecio é velho.
- d) Se Edecio é velho, então Gladimir também é velho.
- e) Nenhuma alternativa está correta

16) Rimidalg, o guru da sapiência, disse certa vez: "Se o *headshot* bomba, então o mouse tem LED RGB".

Uma proposição logicamente equivalente à do guru é:

Se o *headshot* bomba, então o mouse tem LED RGB

$H \rightarrow L$

$\sim L \rightarrow \sim H$

- a) Se o mouse não tem LED RGB, então o *headshot* bomba.
- b) Se o *headshot* não bomba, então o mouse não tem LED RGB.
- c) **Se o mouse não tem LED RGB, então o *headshot* não bomba.**
- d) O *headshot* bomba e o mouse tem LED RGB.
- e) Nenhuma alternativa está correta

17) 3. Dizer que “Angelo é lindo ou Edecio é bonito” é, do ponto de vista lógico, o mesmo que dizer:

- a) Se Edecio é bonito, então Angelo é lindo;
- b) Se Angelo é lindo, então Edecio é bonito;
- c) **Se Angelo não é lindo, então Edecio é bonito;**
- d) Se Angelo é lindo, então Edecio não é bonito;
- e) Nenhuma alternativa está correta

18) Considere a afirmação: “Se passei no teste do bafômetro, então bebi muito e não tremi a perna”.

Do ponto de vista lógico, uma afirmação equivalente a essa é:

Se passei no teste do bafômetro, então (bebi muito e não tremi a perna)

Se \sim (bebi muito e não tremi a perna) então não passei no teste do bafômetro

Se \sim (bebi muito ou tremi a perna) então não passei no teste do bafômetro

Se (tremi a perna ou \sim bebi muito) então não passei no teste do bafômetro

- a) Se passei no teste do bafômetro, então não bebi muito e tremi a perna.
- b) Passei no teste do bafômetro porque quem bebe muito só pode passar.
- c) **Se tremi a perna ou não bebi muito, então não passei no teste do bafômetro.**
- d) Se não tremi a perna, então passei no teste do bafômetro ou bebi muito.
- e) Nenhuma alternativa está correta